

## **Развитие методических подходов к прогнозированию потребления нефтепродуктов в условиях изменения налогообложения и усиления экологических ограничений**

*В. Ю. Немов<sup>1</sup>\**

<sup>1</sup> Институт нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН, г. Новосибирск,  
Российская Федерация

\* e-mail: nemovvu@ipgg.sbras.ru

**Аннотация.** В работе проведен краткий анализ существующих подходов к прогнозированию спроса на нефтепродукты. Проанализированы основные тенденции в потреблении нефтепродуктов в России и мире. Показано, что в условиях ужесточающихся экологических ограничений, которые оказывают все большее влияние на экономическое развитие отраслей промышленности и транспорта, прогноз спроса на нефтепродукты необходимо выполнять с учетом особенностей фискальной и экологической политики государства.

**Ключевые слова:** нефтепродукты, автомобильный транспорт, моторное топливо, налоговый маневр

## **Development of methodical approaches to forecasting the consumption of petroleum products in the context of changes in taxation and increased environmental restrictions**

*V. Y. Nemov<sup>1</sup>\**

<sup>1</sup> Institute of Petroleum Geology and Geophysics, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russian Federation

\* e-mail: nemovvu@ipgg.sbras.ru

**Abstract.** The paper provides a short analysis of existing approaches to forecasting the demand for petroleum products. The main trends in the consumption of petroleum products in Russia and the world are analyzed. It is shown that in the conditions of severe environmental restrictions, which are increasingly affecting the economic development of industries and transport, the forecast of demand for petroleum products must be carried out taking into account the specifics of the fiscal and environmental policy of the state.

**Keywords:** oil products, road transport, motor fuel, tax maneuver

### ***Введение***

В последние годы все большее влияние на структуру и динамику потребления нефтепродуктов оказывает решение о снижении выбросов парниковых газов, поддержанное большинством стран в рамках Парижского соглашения. Помимо этого, важным фактором, усиливающим межтопливную конкуренцию, является фискальная политика государства, затрагивающая сферу производства и потребления моторного топлива. В связи с этим адаптация методических подходов к прогнозированию потребления нефтепродуктов к современным социально-

экономическим особенностям России и имеющейся статистической базе является актуальной.

### ***Методы и материалы***

Существующие методики прогнозирования потребления нефтепродуктов можно разделить на две группы.

В первую группу можно отнести методы прогнозирования, основанные на макроэкономических параметрах, таких как темп роста ВВП, энергоёмкость ВВП, объём грузоперевозок и т.д [1]. Однако современные тенденции развития транспортного сектора, возрастание межтопливной конкуренции и возрастающая значимость экологического фактора ограничивает использование подобных методов и может существенно снижать степень достоверности результатов.

Вторая группа методов прогнозирования потребления нефтепродуктов, напротив, основана на анализе множества специфических факторов, таких как структура автопарка по объёму двигателя, экологическому классу, эффективность использования топлива. В качестве примера можно привести методику, используемую International Energy Agency [2]. В рамках этой методики строятся взаимосвязанные блоки экономико-математических моделей, одним из ключевых модулей является транспортный сектор. Транспортный модуль WEM состоит из нескольких подмоделей, покрывающих автомобильный транспорт, авиацию, ж/д и судоходство. Для каждого региона уровни активности, такие как количество пассажиров на километр и тонны на километр оцениваются эконометрически для каждого вида транспорта как функция зависящая от населения, ВВП и цены. Транспортная активность связана с ценой через эластичность топливной стоимости за километр, который оценен для всех типов транспорта кроме пассажирских автобусов и поездов и речного судоходства. Эта переменная эластичности составляет эффект «восстановления» роста использования автомобилей, который отвечает за улучшение топливной экономичности. Энергоёмкость спроектирована способом транспортировки, принимая во внимание изменения в эффективности использования энергии и ценах на топливо.

Основным недостатком подобных методов является использование специфической экономической и технико-экономической статистики, что ограничивает использование данных методов для большинства стран мира, в которых отсутствуют подобные базы данных [3].

В условиях ужесточающихся экологических ограничений и возрастающей межтопливной конкуренции, а также специфики национальной фискальной политики при прогнозировании потребления нефтепродуктов необходимо использовать комплексный подход, учитывающий эти факторы и имеющуюся статистическую базу [4,5].

### ***Результаты и обсуждение***

Основное направление использования нефтепродуктов, определяющее динамику спроса – автомобильный транспорт. Объём энергопотребления на автотранспорте зависит от количества транспортных средств, от уровня их энергоэф-

фективности и интенсивности эксплуатации. Существующая тенденция к снижению удельного потребления энергии на автомобильном транспорте происходит одновременно со значительным ростом количества автотранспортных средств как в России, так и в мире.

Не смотря на тенденцию к росту эффективности использования топлива на автомобильном транспорте и высокие темпы роста количества электромобилей, объем потребления ископаемого топлива возрастает (исключение составляет падение уровня экономической активности, вызванное пандемией коронавируса), также растет и доля использования нефтепродуктов на автомобильном транспорте [6].

Так в 27 странах Европейского союза доля конечного потребления нефтепродуктов на транспорте выросла с 62% в 2011 г. до 67% в 2019 г. Снижение экономической активности на фоне пандемии в 2020 г. существенно отразилось на спросе на нефтепродукты. Общее потребление нефтепродуктов сократилось на 13%: с 449 млн т до 391 млн т. Потребление нефтепродуктов на автомобильном транспорте за тот же период сократился с 265 млн т до 234 млн т.

Устойчивому росту потребления нефтепродуктов на транспорте за последнее десятилетие (за исключением кризиса, вызванного пандемией коронавируса) способствовали высокие темпы роста количества автомобильного транспорта. Так за 2012-2019 гг. количество автомобилей увеличилось на 20,4 млн шт. и составило 236 млн. При этом основной прирост обеспечили автомобили с традиционным бензиновым или дизельным типом двигателя. Не смотря увеличение количества электромобилей и высокие темпы развития инфраструктуры для транспорта на электрических силовых установках, их доля по-прежнему остается незначительной даже в странах Европы. По данным на 2019 г. их количество в 27 странах Евросоюза составляло 0,6 млн шт. Согласно прогнозу развития энергетических рынков, выполненному компанией Лукойл, доля электромобилей в мире может возрасти с 1% в 2020 г. до 35% к 2050 г. При этом распространение электромобилей по странам будет крайне неравномерным, что зависит от проводимой экономической, фискальной, экологической политики стран.

Таким образом, в современных условиях на динамику и объем потребления нефтепродуктов оказывает одновременное влияние множество факторов: институциональных, экономических, стоимостных, экологических, инфраструктурных, технологических, что необходимо учитывать при анализе и прогнозировании спроса на нефтепродукты [7].

Существенное влияние на снижение объема первичной переработки в 2020 г. оказало снижение спроса на топливо на фоне пандемии коронавируса. В 2021 г. объем перерабатываемой нефти вырос на 4% до 281 млн т, однако это ниже докризисного уровня. Последние годы на динамику первичной переработки нефти оказывают влияние законодательные решения в сфере налогообложения, снижающие привлекательность экспорта темных нефтепродуктов, а также регулирование внутреннего рынка нефтепродуктов.

В 2019 г. стартовал очередной этап налогового маневра в нефтяной промышленности, направленный на поэтапный рост налоговых платежей за добычу

полезных ископаемых при одновременном снижении пошлин на вывоз нефти и бензина за рубеж. К 2024 г. ставка пошлин на вывоз нефти и отдельных нефтепродуктов должна быть снижена до нуля, а для организаций, реализующих отечественное топливо на внутреннем рынке, введен отрицательный акциз.

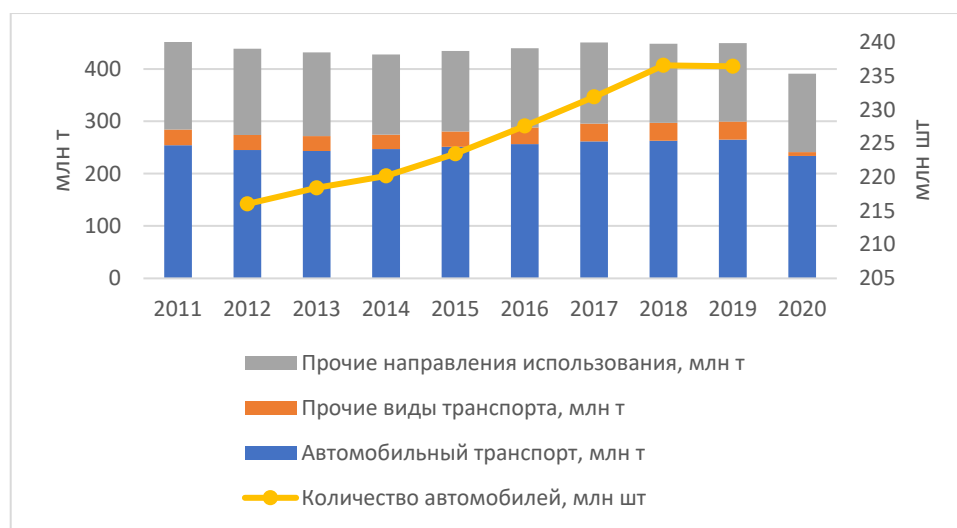


Рис. 1. Конечное потребление нефтепродуктов на транспорте в странах Евросоюза

В структуре производства нефтепродуктов около двух третей приходится на производство автомобильного бензина, дизельного топлива и мазута. По итогам 2021 г. производство автомобильного бензина выросло на 6,2% и составило 40,8 млн т, превысив докризисный уровень. Основной объем произведенного бензина идет на внутренний рынок (около 89%), на экспорт в 2021 г. поставлено 4,4 млн т. Основные направления экспорта автомобильного бензина – страны бывшего СССР.

Объем производства дизельного топлива в 2021 г. вырос на 3% и впервые за последние 30 лет превысил 80 млн т. При этом на внутренний рынок поступает около 40% произведенного дизельного топлива, объем экспорта в 2021 г. составил 49,2 млн т.

На протяжении последних 7 лет сохраняется тенденция к сокращению производства топочного мазута. Некоторое увеличение выработки в 2021 г. объясняется восстановительным ростом относительно низкого базиса кризисного 2020 г. Однако относительно максимального уровня производства мазута, достигнутого в 2014 г., производство упало на 45%. Налоговый маневр с 2014 г. привел к снижению рентабельности переработки нефти и в частности производства нефтепродуктов с низкой добавленной стоимостью. Кроме того, с 1 апреля по 31 декабря 2020 г. вводился акциз на мазут, однако позже был отменен в связи с негативными эффектами в виде роста цен на тепловую и электрическую энергию и неравномерную налоговую нагрузку на производителей. Около 80% производимого мазута экспортируется.

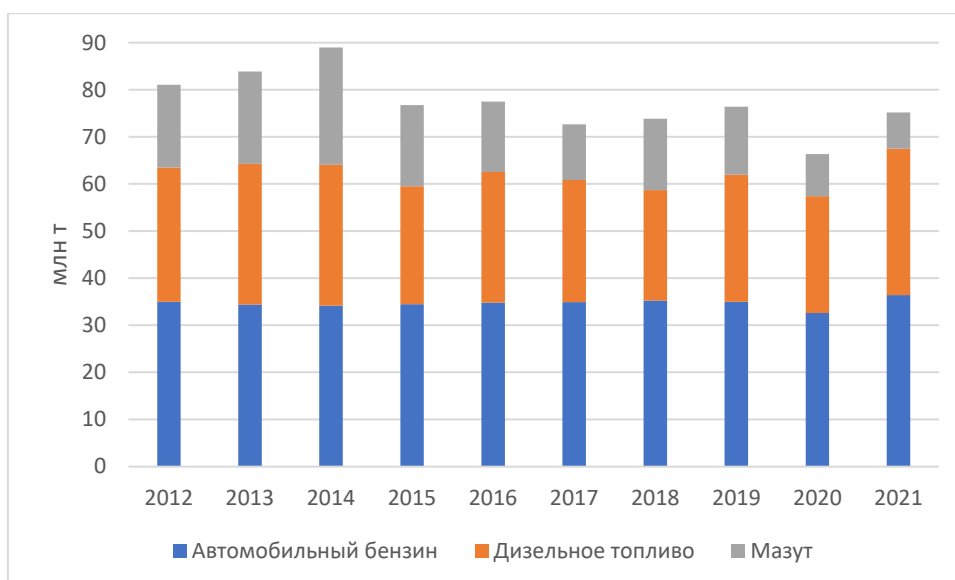


Рис. 2. Динамика потребления нефтепродуктов в России

### *Заключение*

Динамика потребления нефтепродуктов определяется главным образом спросом со стороны транспортного сектора, прежде всего – автомобильного. Особенностью современного состояния рынка нефтепродуктов является все большее влияние на него экологической политики государства и методам налогового регулирования. Налоговое регулирование, в зависимости от стратегии экономического развития стран, позволяет существенно изменять относительную стоимость традиционных (бензин, дизельное топливо) и альтернативных видов топлива (природный газ, попутный нефтяной газ, биотопливо, электроэнергия), стимулировать распространение определенного вида транспорта и типа силовой установки. В связи с этим, условиях экологических ограничений и возрастающей межтопливной конкуренции, а также специфики национальной фискальной политики при прогнозировании потребления нефтепродуктов необходимо использовать комплексный подход, учитывающий эти факторы и имеющуюся статистическую базу.

Не смотря на совершенствование технологий в области автомобилестроения и рост эффективности использования топлива на автомобильном транспорте, потребление нефтепродуктов в мире продолжает расти, что связано с опережающими темпами роста автомобильного транспорта. При этом большая часть прироста автомобильного транспорта приходится на автомобили, работающие на традиционном ископаемом топливе. Тем не менее, в долгосрочной перспективе развитие транспорта на альтернативных видах топлива будет оказывать все большее влияние на спрос на нефтепродукты.

В России спрос на нефтепродукты определяется динамикой количества автомобильного транспорта, уровня экономической активности и стоимостной структуры традиционного и альтернативного автомобильного топлива. При этом на динамику производства и потребления темных нефтепродуктов с 2014 г. су-

щественное влияние оказывает «налоговый маневр». Так с 2014 г. объём производства мазута сократился на 45%, а поставки на внутренний рынок снизились более, чем на две трети.

### *Благодарности*

Настоящее исследование выполнено при финансовой поддержке гранта РФФИ № 22-28-02056

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Nakanishi T., Komiyama R. Supply and Demand Analysis on Petroleum Products and Crude Oils for Asia and the World [Электронный ресурс]. – IEEJ, 2006. – 62 p. – Режим доступа: <https://eneken.ieej.or.jp/en/data/pdf/349.pdf>, свободный. – (дата обращения: 01.04.22).
2. World Energy Model – Methodology and Assumptions // International Energy Agency. – 2011. – 36 p.
3. Эдер Л.В. Прогноз мирового энергопотребления: методические подходы, сравнительные оценки // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2013. – № 6. – С.47-54.
4. Проворная И.В., Эдер Л.В., Филимонова И.В., Немов В.Ю. Устойчивые тенденции развития нефтепереработки в России: региональная и организационная структура отрасли // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. – 2019. – №1 (169). – С. 20-30.
5. Эдер Л.В., Филимонова И.В., Немов В.Ю., Проворная И.В. Состояние и перспективы развития нефтегазового комплекса // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2017. – № 3. – С. 41-49.
6. Eder L., Filimonova I., Nemov V., Komarova A., Sablin K. Ecological aspects of economical development: Issues of forecast greenhouse gas emissions in road transport in Europe and regions of Russia [Электронный ресурс] // E3S Web of Conferences. International Conference on Renewable Energy and Environment Engineering (REEE 2018) (Paris, France, October 29-31, 2018). – 2019. – Vol.80. – С.03010-03010. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20198003010>, свободный. – (дата обращения: 01.04.22).
7. Eder, L. V., Provornaya, I. V., Filimonova, I. V., Kozhevin, V. D., & Komarova, A. V. World energy market in the conditions of low oil prices, the role of renewable energy sources // Energy Procedia. – 2018. – №153. – P.112-117.

© В. Ю. Немов, 2022